BANK INWESTYCYJNY
Departament
Ekonomiczny i Planowania

Warszawa, kwiecień 1951 r.

Z A G A D N I E N I A
I N W E S T Y C Y J N E

w świetle
prasy i literatury ekonomicznej zagranicą

Nr 4
Rok VI

Spis rzeczy

ARTYKUŁ WSTĘPNY

NIEUSTANNIE ZNIŻAĆ KOSZT I PODNOSIĆ JAKOŚĆ BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO.

Architiektura i Stroitielstwo, Nr 7 z lipca 1950.

Stały wzrost produkcji jest ekonomicznym prawem rozwoju gospodarstwa socjalistycznego.

Ten wzrost produkcji społeczeństwo socjalistyczne realizuje, wydzielając znaczną część, wzrastającą z roku na rok, dochodu narodowego na rzecz funduszu socjalistycznej akumulacji.

Olbrzymie środki, przeznaczone przez państwo radzieckie na nakłady inwestycyjne, wymagają racjonalnego i oszczędnego wykorzystania. Im niższy bowiem jest koszt budownictwa, tym więcej można wybudować przedsiębiorstw i mieszkań, tym szybszy będzie rozwój gospodarstwa narodowego, tym wyższa stopa życia ma-terialnego i kulturalnego narodu radzieckiego.

W związku z tym specjalnego znaczenia nabiera sprawa dalszego znacznego obniżenia kosztów budownictwa, z jednoczesnym podniesieniem jego jakości.

O konkretnych zaleceniach, j kie należy w tym celu zastosować, mówi niedawna uchwała Rady Ministrów ZSRR w sprawie zniżenia/o przeciętnie 25.%, od lipca 1950, kosztorysowej ceny budownictwa. Ta uchwała rządowa stanowi bardzo ważną dyrektywę, zmierzającą do zasadniczego polepszenia sprawy projektowania i budownictwa w kraju.

Partia Bolszewicka i Rząd Radziecki niejednokrotnie podkreśliły wagę sprawy zniżenia kosztów budowy.

Poczynając od 1926 r. - okresu rozwoju uprzemysłoweinia gospodarki narodowej ZSRR - w całym szeregu uchwał i dyrektyw partii i rządu wskazywano drogi i metody obniżenia kosztów budownictwa. Realizując te wskazania, masy pracujące potrafiły osiągnąć poważne sukcesy w dziele uprzemysłowienia przemysłu

budowlanego i obniżeniu kosztów budowy.

Znacznie obniżyło koszty budownictwa, racjonalne projektowanie obiektów budowy, oparte na stosowaniu nowoczesnych typowych konstrukcji i elementów prefabrykowanych, wykorzystania miejscowych materiałów budowlanych, walka z rozrzutnością przy zabudowaniu przemysłowych terenów i rozplanowaniu miast oraz ze zbytkiem w architektonicznym projektowaniu budowli mieszkalnych i użytkowych w miastach i t.d.

Obniżenie kosztów budownictwa udało się też urzeczywistnić dzięki sukcesom, osiągniętym w organizacji przemysłu budowlanego, wyposażonego w najprzedniejsze techniczne ośrodki mechanizacji, posiadające wielkie wytwórnie pomocnicze. Budowniczowie nowatorzy, robotnicy i inżynierowie wprowadzili szybkościowe - potokowe budownictwa oparte na przemysłowych zmechanizowanych metodach prowadzenia robót, zastosowali dzienne (dobowe) harmonogramy obowiązujące technologiczne przepisy, i szereg innych racjonalizatorskich pomysłów i wynalazków. Wszystko to, wraz ze [illegible] wzrostem i udoskonalemiem produkcji przemysłu materiałów budowlanych, dało możność zniżania, z roku na rok kosztów budownictwa i ulepszania jego jakości.

Masy pracujące Związku Radzieckiego, zwycięsko urzeczywistniają obecnie plan budownictwa na pierwsze powojenne pięciolatki Stalinowskie, realizując wspaniały program rozwoju gospodarki narodowej, nakreślony przez tow.Stalina w historycznym jego przemówieniu do wyborców Stalinowskiego obwodu w Moskwie w lutym 1946 r. W najbliższym czasie muszą być urzeczywistnione olbrzymie, wciąż wzrastające inwestycje w gospodarce narodowej. W tej sytuacji wysuwa się niecierpiące zwłoki zadanie: znaczne ponowne obniżenie w najkrótszym terminie kosztów budownictwa. Tylko pod tym warunkiem może być zapewnione niezbędne tempo rozwoju gospodarki narodowej, dalszy wzrost stopy życia materialnego i kulturalnego mas pracujących. Do wykonania tego właśnie zadania o znaczeniu państwowym mobilizuje społeczność architektoniczną budowlaną uchwała rządowa, w sprawie dalszego obniżenia kosztów budownictwa.

Duża część inwestycji w gospodarce narodowej ZSRR przypada na budownictwo mieszkaniowe. Znaczna zniżka kosztów budownictwa mieszkaniowego, a w związku z tym zwiększenie budowanej

powierzchni mieszkalnej umożliwiłoby szybsze zaspokojenie potrzeb mas pracujących w tej dziedzinie. Każdy procent obniżenia zaplanowanych kosztów państwowego budownictwa mieszkaniowego, daje w stosunku do sumy nakładów, przewidzianej w powojennym pięcioleciu, 423 mil. rubli oszczędności. Za te zaoszczędzone środki można dodatkowo wybudować ponad 400 tys. m^2 nowej powierzchni mieszkalnej.

Architekci i budowniczowie radzieccy dysponują ogromnymi możliwościami obniżenia kosztów budownictwa. Potanienie budownictwa realizować należy przede wszystkim w drodze bardziej racjonalnego projektowania mieszkań.

Koszt budowy domów mieszkalnych zależy w dużej mierze od ilości pięter budowanych gmachów. Im wyższy jest dom mieszkalny tym taniej kosztuje. Przy jednakowym, na przykład urządzeniu i wyposażeniu domów, koszt 1 m^2 powierzchni mieszkalnej 3 - 4 piętrowej zabudowie jest o 7 % niższy od takiego kosztu przy zabudowie jednopiętrowej i o 30-32 % niższy od kosztu domów parterowych. Tak istotne różnice tłumaczy oszczędność na fundamentach, dachach, wyposażeniu i t.p.

Podniesienie odsetka wielopiętrowego budownictwa daje możność poważnego zniżenia kosztów budowy.

Ogromną oszczędność kosztów uzyskać można ograniczając w miastach i osiedlach miejskiego typu budowę domów parterowych do 15 % całej zabudowy państwowego budownictwa mieszkaniowego. Obliczenia stwierdzają, że samo tylko zwiększenie w budownictwie odsetka domów 2 i więcej piętrowych do 50 % dać może obniżenie wartości kosztorysowej państwowego budownictwa mieszkaniowego o 3-4 %, t.j. o setki milionów rb.

Budownictwo domów jednopiętrowych należy stosować w miastach, położonych w strefach sejsmicznych, zagłębiach węglowych przy budowie miast i osiedli nad eksploatowanymi złożami węgla oraz przy budowie domów z miejscowych materiałów, a wreszcie przy budowie standartowych jednopiętrowych domów prefabrykowanych. W tych warunkach budowa jednopiętrowych domów będzie stanowiła nie więcej niż 30-35 % ogólnej wielkości budownictwa mieszkaniowego w miastach i osiedlach typu miejskiego.

Przy podwyższeniu ilości pięter domów mieszkalnych wskaźniki ekonomiczne budowy znacznie się polepszają. Potwierdzają to konkretne doświadczenia. W Moskwie zaprojektowano budowę zespołu z 17 trzypiętrowych domów. Lecz bardzo szybko ujawniła się niekorzystność tego rodzaju zabudowy na terenie miejskim; w toku budowy tych domów ilość pięter została podniesiona (z 3 do 5-6 pięter), wskutek czego uzyskano znacznie lepsze wskaźniki ekonomiczne budowy.

W ten sposób przy podniesieniu ilości pięter domów mieszkalnych wzrost powierzchni mieszkalnej wyprzedza wzrost kubatury budynku, co daje lepsze wskaźniki ekonomiczne zabudowy i obniżenia jej kosztów.

Przy planowaniu miast i osiedli typu miejskiego w całym szeregu przypadków miała miejsce znaczna rozrzutność w wykorzystaniu terenów miejskich. Zabudowa jest niejednokrotnie zbyt rzadka, toleruje się nadmierną szerokość ulic i przejazdów i t.p. Praktyka tego rodzaju doprowadza do nadmiernych wydatków na uzbrojenie terenów i wyposażenie osiedli, wzrastają niepotrzebnie wydatki na urządzenia ulic, komunikacji miejskiej, sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, łączności telefonicznej, doprowadzenie energii elektrycznej i t.p.

O skali, w jakiej wzrastają koszty budownictwa mieszkaniowego wskutek zbytecznej szerokości ulic i przejazdów, daje pojęcię następujący przykład. Przy budowie mieszkań na ulicy Piaskowej w Moskwie uliczki między blokowe zaprojektowano przesadnie szeroko (6,5; 8,5 i 12 m., zamiast 3,5 i 6 m.). W ramach jednej tylko dzielnicy wyolbrzymiono wymiary nawierzchni o 28 %, a nadto zaprojektowano nawierzchnię przejazdów - o przesadnej wytrzymałości, obliczonej dla dróg o przelocie 1500 samochodów na dobę. Tego rodzaju rozrzutność w wyposażeniu dzielnie spowodowała wzrost wartości kosztorysowej poszczególnego domu w cenach 1945 r. prawie o 100 tysięcy rubli. Należy uważać za niewątpliwe, że rozumne zwiększenie wartości zabudowy miast i osiedli o 10-15 %, zarówno jak i racjonalniejsze sposoby zabudowy dzielnic mogą przynieść znaczne zmniejszenie wartości kosztorysowej budownictwa mieszkaniowego w miastach i osiedlach miejskich.

Przy projektowaniu budowli mieszkalnych często nie zwraca się dostatecznej uwagi na zagadnienia oszczędności budownictwa

i walki ze zbytkiem. Wady te odczuwa się szczególnie przy indywidualnym projektowaniu domów mieszkalnych, gdzie najczęściej można się spotkać ze zbytkiem prowadzącym do podrożenia budownictwa. Nadmierna kubatura budynku, wysoki procent powierzchni pomocniczej w stosunku do mieszkalnej prowadzą do nieoszczędnego zużywania środków i podrażają koszty eksploatacji budynków.

Wskutek nieoszczędnych rozwiązań technicznych przy projektowaniu wielopiętrowych budowli stosuje się nieraz niekorzystne przy eksploatacji rozplanowanie i szerokość budowli, co również powiększa ich koszt.

Należy uważnie przestudiować najnowsze doświadczenia w dziedzinie projektowania i budownictwa i stosować je w praktyce. W szczególności, zasługuje na specjalne przestudiowanie zbudowany w Moskwie przez członka Akademii Architektury, I.W. Żółtowskiego, dom mieszkalny przy ulicy Wielkiej Kałużskiej - dzieło to jednego z najstarszych naszych architektów odznaczone zostało nagrodą Stalinowską na 1949 r. Należy podkreślić oszczędność rozwiązania architektonicznego tego 7-mio piętrowego domu. Na każdym podeście schodów mieści się 8 mieszkań. Na 196 mieszkań są tylko 4 klatki schodowe o szerokich wygodnych łagodnie wznoszących się schodach. Takie rozwiązanie projektu domu jest oszczędne w eksploatacji i zmniejsza koszt jego budowy.

Zbytkowne rozwiązania zdarzają się często w architekturze elewacji i wykończeniu domów mieszkalnych. Zastosowanie zbyt skomplikowanych elementów architektonicznych, marmurów, granitów i innych kosztownych materiałów do wykończenia elewacji służy nieraz tylko do zamaskowania nieprzekonywującego ogólnego rozwiązania architektonicznego i niski poziom robót. Kosztowne materiały należy w architekturze domów stosować celowo, bez zbytku, tam, gdzie to jest bezwzględnie konieczne. Usunięcie przesady architektonicznej, polepszenie planowania domów mieszkalnych i temu podobne środki mogą odegrać ogromną rolę w obniżeniu ceny kosztorysowej budownictwa mieszkaniowego.

W budownictwie mieszkaniowym nie dość się jeszcze stosuje racjonalne techniczne i oszczędne konstrukcje. Tak naprzykład przy budowlach mało piętrowych i na górnych piętrach domów 3-4

piętrowych stosuje się często pełnoceglowe ściany zamiast ścian pustakowych. Często grubość ścian zewnętrznych domów w Moskwie wynosi na całej ich wysokości 2 1/2 cegły (0,64 m.). Prowadzi to do zbytecznego zużycia cegły, transportu i podraża budownictwo mieszkaniowe. Bez powodu ignoruje się możliwości zastosowania w wielopiętrowym budownictwie tańszych drewnianych między piętrowych wiązań, zamiast żelbetonowych, w domach zaś jednopiętrowych robi się żelbetowe schody, zamiast drewnianych i td.

Przy wykonywaniu robót sanitarno-technicznych niedostatecznie stosuje się nowoczesne sposoby ogrzewania, nie znalazła jeszcze szerokiego zastosowania [illegible] wspólnych kotłowni, tańszych w porównaniu do kotłowni indywidualnych. Przejście na nowe typy oszczędnościowych radiatorów i zastosowanie w małopiętrowym budownictwie oszczędnych pieców powolnego spalania umożliwi również znacznie zniżenie kosztów budownictwa.

W ciągu lat ostatnich szeroko stosuje się w budownictwie mieszkaniowym typowe projekty. W porównaniu z projektami indywidualnymi są one lepiej i oszczędniej rozwiązane, zapewniają typizację konstrukcyjnych elementów i części, co jest niezbędne dla organizowania masowej ich prefabrykacji. Osiągniętych w tej dziedzinie zdobyczy nie można jednak w żaden sposób uważać za dostateczne. W wielopiętrowym budownictwie mieszkaniowym zastosowanie typowych projektów i typowych sekcji domów nie przewyższa 25-30 %. Należy zwiększać udział procentowy domów wielopiętrowych, budowanych według typowych projektów.

Obok tego stwierdzić trzeba, że wśród typowych projektów domów mieszkalnych, opracowanych w ciągu ostatnich 5-7 lat, jest szereg przestarzałych, które wymagają starannej rewizji i przeróbki w celu usunięcia zbytkownych szczegółów oraz przestarzałych rozwiązań konstrukcyjnych i architektoniczno-budowlanych. Obok ulepszenia stosowanych, typowych projektów domów mieszkalnych, zorganizować należy opracowanie projektów nowych powołując do tej pracy najlepszych budowniczych radzieckich. Należy znacznie zredukować indywidualne projektowanie. Przy budowie przeważającej części domów mieszkalnych - małopiętrowych według typowych projektów, a wielopiętrowych domów według typowych sekcji - można osiągnąć oszczędność w wysokości nie mniej niż 2-3 % kosztorysowej wartości całego budownictwa mieszkaniowego.

Mamy wszelkie podstawy do twierdzenia, że dzięki bardziej racjonalnemu projektowaniu i usunięciu rozrzutności w projektach budynków mieszkalnych można osiągnąć obniżenie kosztów budowy mieszkań, przeciętnie w granicach do 15 % kosztorysowej wartości budownictwa mieszkaniowego. Oczywiście wysokość tego procentu będzie różna w budownictwie różnego rodzaju mieszkań. Zależnie od charakteru, skali innych warunków budownictwa będzie się wahać i procent zniżenia kosztów wskutek lepszej organizacji projektowania. Jednakże przeciętny końcowy wynik jest niewątpliwy.

Duże rezerwy zniżenia kosztów budownictwa mieszkaniowego można i należy zmobilizować drogą potanienia materiałów budowlanych, poszczególnych elementów, konstrukcji i wyposażenia budynków mieszkalnych. W wielu przypadkach bezpodstawnie wysoki jest koszt półfabrykatów i elementów wyrabianych dla budów w przedsiębiorstwach przemysłowych. Tak np. kontrola stwierdziła, że cena sprzedaży 1 m^2 suchego tynku, produkowanego przez fabrykę Zarządu Przemysłu Materiałów Budowlanych Moskiewskiego Miejskiego Komitetu Wykonawczego w 1949 r. była przeszło dwukrotnie wyższa w porównaniu z faktyczną wartością tego wyrobu. Podobna sytuacja miała miejsce z cenami sprzedaży na wyroby stolarskie (drzwi, elementy przepierzeń drewnianych), kombinatu leśnego i fabryki budowlanej Moszyłstraja.[x)]

Fabryki, wyrabiające elementy budowlane, w szeregu przypadków stosują niedoskonałą technologię produkcji, powodującą zbyteczny nakład pracy i nieracjonalne zużycie materiałów. Tak naprzykład szlakobetonowa fabryka trustu Moszyłstraj używa drogich form i modeli gipsowych do wykonania żelazobetonowych wyrobów, co komplikuje wykonanie robót, a więc zwiększa koszt wytwarzanych wyrobów. Fabryka nie wprowadza racjonalniejszych metod pracy, stosowanych w innych przedsiębiorstwach, musi często zmieniać formy, a jakość jej wyrobów pogarsza się.

W szeregu fabryk, wyrabiających elementy budowlane, źle się wykorzystuje ich zdolność wytwórczą, oddziały są przeładowane zamówieniami na produkcję mnóstwa różnorodnych elementów.

---

x) Moskiewskie Budownictwo Mieszkaniowe (Moskowskoje Żiliszcznoje Stroitielstwo).

Wymienione wady organizacji produkcji elementów i wyrobów budowlanych powodują również ich podrożenie.

Dotychczas nie jest jeszcze należycie zorganizowana kontrola sporządzania fabrycznych kalkulacji i cen na wyroby przedsiębiorstw przemysłowych, wskutek czego ceny wyrobów często bezpodstawnie wzrastają. Usprawnienie pracy przedsiębiorstw przemysłowych - może dać znaczne obniżenie cen ich wyrobów, co z kolei umożliwi poważną zniżkę kosztów budownictwa mieszkaniowego. Wyniki wyrywkowej kontroli kosztów budowy domów mieszkalnych, przeprowadzonej przez różne organizacje Moskiewskiego Miejskiego Komitetu Wykonawczego, wykazały możliwość zniżenia przewidzianych w kosztorysie kosztów budowli mieszkalnych o 14-15 %, kosztem ewentualnego obniżenia cen półfabrykatów elementów i wyrobów, wytwarzanych przez przedsiębiorstwa przemysłowe dla budowli wznoszonych w Moskwie. Konieczne jest gruntowne uporządkowanie prac na zapleczu wznoszonych budowli.

Należy wziąć pod uwagę, że fakty niedostatecznej organizacji pracy przedsiębiorstw przemysłowych, obsługujących budownictwo mieszkaniowe i wysoka cena ich produkcji prowadzą do bezpodstawowego dyskredytowania bezspornej efektywności gospodarczej uprzemysłowionych metod budownictwa. Dalsze obniżenia kosztów budownictwa mieszkaniowego można również osiągnąć w drodze opanowania przez przemysł budowlany produkcji nowych efektywnych materiałów i typów wyposażenia technicznego. Przy szerokim zastosowaniu w przemyśle i budownictwie dziurkawki, półtorówki można obniżyć wydatki na przewóz cegły o 50 %, wydatki na zaprawy o 25 %, koszt robocizny o 15-20 %. Stosownie do wiązań pustakowych bloków ceramicznych, zamiast wiązań żelazobetonowych zaoszczędzenie cementu o 65-70 % i stali o 20 %, koszt zaś wiązań między piętrowych obniży o 10-15 %. Szerokie stosowanie cegieł okładzinowych przy murowaniu ścian, czyli zaniechanie tynkowania elewacji zewnętrznych, znacznie obniża koszty i przyspiesza wykończenie elewacji. Zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym wyrobów ze składanego żelbetonu przy szerokim zastosowaniu wysokowartościowej skali efektywnych profili - do zbrojenia, skróci terminy budowy, obniży o 40 % pracochłoność robót w porównaniu z pracochłonnością przy zastosowaniu monolitowego żelbetonu, zaoszczędzi żelazo, a przy tym odpadną wydatki na drzewo do deskowania. Przy zastępie-

BANK INWESTYCYJNY

DO UŻYTKU SŁUŻBOWEGO

ZAGADNIENIA INWESTYCYJNE

w świetle

prasy i literatury ekonomicznej zagranicą

WARSZAWA

ROK VI 1951 Nr 4

niu posadzki przez linoleum na wielochlorowowinilinowym podkładzie obniżyć można koszt podłóg i czterokrotnie zmniejszyć pracochłonność procesu ich układania. Zastosowanie w przemyśle i budownictwie mieszkaniowym specjalnych rur sanitarno-technicznych, i złączek ze stożkowym nacięciem umożliwi montowanie zespołów bez pokostu, minii, lnu oraz podniesie wytrzymałość połączeń i skróci czas montażu. Szersze stosowanie suchych gipsowych tynków zamiast mokrych skróci również terminy budowy.

Jednym z najważniejszych zadań jest stosowanie szybkościowych metod budownictwa. Na XVIII zjeździe WKP (b) Towarzysz Mołotow w referacie swym powiedział: "Przed nami stoi teraz zadanie zdecydowanego zastosowania w praktyce szybkościowych sposobów budownictwa.W dziedzinie tej mamy już bardzo pouczające przykłady równoległego wykonywania szeregu robót budowlanych i montażu instalacji, prowadzenia robót ściśle według opracowanego z góry przejrzystego harmonogramu. Jest to możliwe wówczas, gdy w budownictwie stosuje się mechanizację inteligentnie według zawczasu opracowanego planu, gdy proces technologiczny budowy jest zawczasu przemyślany do końca, gdy zawczasu w odpowiednich fabrykach przygotowane są materiały budowlane, elementy i konstrukcje, gdy praca zespołu budowniczych nie jest zorganizowana byle jak i jak bądź, lecz w sposób zharmonizowany jak w dobrym mechanizmie."

Praktyka wykazała, że stosowanie w budownictwie uprzemysłowionych szybkościowo-potokowych metod pracy, obowiązujących zasad technologicznych i nowoczesnych stachanowskich metod organizacji pracy skraca 2-2,5 razy czas budowy. Środki te zmniejszają zapotrzebowanie siły roboczej na placu, zniżają koszty ogólne i przyspieszają obieg środków obrotowych wykonawczych organizacji budowlanych. Przykładem tego służyć może budownictwo mieszkaniowe w Moskwie przy ulicy Piaskowej. Roboty pracochłonne są tu niemal całkowicie zmechanizowane; racjonalnie są wykorzystane ekskawatory i dźwigi wieżowe, szeroko stosuje się autodźwigi przy robotach załadunkowych i wyładunkowych, zastosowano automatyzację przy mechanicznym wytwarzaniu i przenoszeniu zaprawy it.d. Wszystko to dało

znaczne oszczędności siły roboczej w stosunku do 1 m^3 budynku: zamiast 2,0 robotniko-dni zużywanych, zazwyczaj na budowlach moskiewskich, wydatek siły roboczej na $1m^3$ budowli w tym przypadku - tutaj wynosił 1,35 robotniko-dnia. W sumie oszczędności siły roboczej przy budowie jednego domu w 1949 r. wyniosła około 10.000 robotniko-dni.

Potokowo-szybkościowy sposób pracy, oparty o mechanizację robót i o zastosowanie prefabrykowanych typowych elementów oraz prefabrykowanych konstrukcji, ścisłe przestrzeganie zespolonegoharmonogramu, wszystko to niewątpliwie jest trafnie zastosowane przy tej budowie. W wyniku ostatecznym okres budowy jednego domu, wykonywanej według zatwierdzonych harmonogramów robót budowlano-montażowych wynosi przy trzypiętrowej budowli 96 dni, przy sześciopiętrowej - 180 dni roboczych, przeciętnie zaś 4,5-5 miesięcy zamiast 18-24 miesięcy, zużywanych zazwyczaj w praktyce budowli moskiewskiej. Szybkościowy sposób pracy, zarówno jak pomyślne wykonanie planu umożliwiły organizacji budowlanej w roku 1949 zmniejszenie kosztów ogólnych prawie o 50 % w stosunku do zatwierdzonych kosztorysów.

Wyjątkowo duże znaczenie w sprawie obniżenia kosztów budownictwa mieszkaniowego ma mechanizacja robót załadunkowych, wyładunkowych oraz transportowo-dźwigowych oraz kontejnerowy transport cegieł i innych materiałów budowlanych.

Ilość siły roboczej zużywanej przy robotach załadunkowo-wyładunkowych i przewozowo-dźwigowych, dochodzi do 30 % ogólnej liczby robotników na budowie. Zapewnienie w ciągu najbliższych lat wzrostu mechanizacji wymienionych robót umożliwi znaczne zniżenie zużycia siły roboczej w budownictwie mieszkaniowym. Obok tego mechanizacja robót załadunkowo-wyładunkowych wybitnie zmniejszy postoje transportu samochodowego i podniesie efektywność jego wykorzystania. Pozwoli to obniżyć taryfy przewozu samochodowego. Stosowanie kontajnerów do transportu cegły oraz/innych materiałów budowlanych i elementów zmniejszy straty i koszty przewozu, a także zmniejszy pracochłonność związanych z nim czynności na samej budowie.

Obliczenia wykazały, że wzrost o 50 % mechanizacji prac załadunkowo-wyładunkowych i dźwigowych przy budowie oraz szersze zastosowanie przewozu cegły i innych materiałów budowlanych

kontejnerami może obniżyć o 1,5 % wartość kosztorysową budownictwa mieszkaniowego.

Zastosowanie wszystkich środków, mających na celu udoskonalenie projektowania i budownictwa, pozwoli w najbliższym czasie obniżyć koszt budownictwa mieszkaniowego o 15-25 % i w ten sposób rozwiązać postawione przez rząd zadanie narodowo-gospodarcze i polityczne o wielkim państwowym znaczeniu. Nieustannem zniżaniem kosztów budownictwa towarzyszyć winna wytrwała i konsekwentna praca nad podniesieniem architektonicznej i technicznej jakości budynków. Obie te strony działalności architektów i budowniczych są nierozłączne i stanowią jedną całość.

Niewątpliwie, pracownicy budownictwa mieszkaniowego - robotnicy, architekci, inżynierowie i technicy, natchnieni wielkimi stalinowskimi planami budowy komunizmu - zdobędą dalsze sukcesy w dziele stwarzania wygodnych, pięknych, a jednocześnie oszczędnych mieszkań, godnych obywatela radzieckiego nowej, stalinowskiej epoki.

M.SZARONOW, dyrektor trustu Gorstrojprojekt
i W.BOGOMOŁOW, główny inżynier.

DROGI ZNIŻENIA KOSZTÓW MASOWEGO BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO[x)]

Ważnym źródłem obniżki kosztu budownictwa miejskiego jest zmniejszanie w projektach planowanych terenów przeznaczonych do zabudowy, a także racjonalne wykorzystanie zagospodarowanych terenów miejskich. Wykorzystanie tego źródła utrudnione jest jednak wskutek braku ściśle ustalonych jednolitych norm planowania i zabudowy miast i osiedli. Naprzykład współczynnik przeliczeniowy [illegible] tak ważny dla właściwego określenia wielkości budowli mieszkalnych, komunalnych i społecznych, określają inwestorzy w każdym przypadku według swego uznania, wskutek czego wielkość ta jest nieraz nadmierna.

Brak jednolitych założeń i normatywów przy określaniu gęstości zaludnienia i procentu zabudowy dzielnic jest często przyczyną niewłaściwego wykorzystania zagospodarowanych terenów, dysharmonii i przerostów w projektowaniu. Po starannym zilustrowaniu projektu osiedla mieszkaniowego w Lisiczańsku stwierdzono na przykład, że jest zupełnie możliwe zwiększenie stopnia zabudowy dzielnic z 19-21 % do 24 %. Umożliwiło to rozmieszczenie na zagospodarowanych magistralach jeszcze 6-8 tys.m² powierzchni mieszkalnej, a tym samym odpadła konieczność zagospodarowania nowej dzielnicy, czyli zaoszczędzono środki, które byłyby potrzebne na jej zagospodarowanie i techniczne uzbrojenie.

Drogo kosztują państwo również nadmierne rozmiary budowli. Inwestorzy i miejscowe organa gospodarki komunalnej projektują nieraz nadmierne rozmiary budowli kulturalno-bytowych. Normatywy tych budowli opracowały różne resorty, przy tym niektóre z nich biorą za punkt wyjścia przy projektowaniu szkół normę 160 miejsc na tysiąc ludności, inne zaś zwiększają tę normę do 200 miejsc. Rozbieżności takie są przyczyną wahań kosztu budowy w

x) Puti snižienija stoimosti massowogo žiliszcznogo stroitielstwa (Architiektura i stroitielstwo Nr. 12/1950)

granicach do 20 %.

Nieuporządkowanie normatywów koniecznych do opracowania projektów planowania przestrzennego oraz skomplikowany tryb uzgadniania projektów z właściwymi resortami prowadzą do bezwzględnie niedopuszczalnej praktyki. Tak np. zaprojektowana przez Gorstrojprojekt liczba ludności jednego z nowych miast wynosić miała 160 tysięcy. Przy uzgadnianiu zaś tej sprawy w różnych instancjach postawiono projektantom inne żądania, a w dodatku przeczące sobie wzajemnie. Do chwili ostatecznej decyzji w tej sprawie budowę tę - postawioną na pierwsze miejsce pod względem pilności - prowadzić musiano, nie posiadając schematu planowania miasta.

Sądzimy, że Ministerstwo Budownictwa Miejskiego opracować powinno wskaźniki techniczno-ekonomiczne w zakresie planowania i zabudowy zaludnionych terenów, ustalić system określania liczby ludności i innych nienormowanych danych wyjściowych. Bardzo ważne jest również uporządkowanie trybu zatwierdzania projektów, przy czym zmniejszyć należy radykalnie liczbę instancji oraz skrócić terminy rozpatrzenia i zatwierdzenia dokumentacji projektowej.

Poważne obniżenie kosztów i podniesienie jakości masowego budownictwa mieszkaniowego zdobywa się przy skoncentrowanej,stopniowej zabudowie dzielnic, tak prowadzonej, by do chwili zaludnienia domów wykończony już był cały zespół urządzeń, przewidzianych w projekcie. Taka metoda budownictwa umożliwia tworzenie zakończonych kompleksów architektonicznych oraz stosowanie szybkościowych metod wykonania robót. Koncentracja zabudowy umożliwia również racjonalne wykorzystanie bazy materiałowej organizacji budowlanych. Szereg takich zespołów zbudowano na podstawie projektów Gorstrojprojekta w nowych dzielnicach mieszkalnych Stalingrada, Zaporoża, Dniepropietrowska, Krasnoturińska, Nowego Tagilu i innych miast. Metoda koncentracji zabudowy przyczynia się w znacznym stopniu do terminowego i jakościowo wzorowego wykonania programu budowlanego.

Szczególnie ostrego charakteru nabiera sprawa zwiększenia liczby pięter w masowym budownictwie domów mieszkalnych.

Koszt budowy domów parterowych jedno lub dwumieszkaniowych z działkami indywidualnymi po 600 m^2 jest znacznie wyższy niż

koszt domów jednopiętrowych. Prócz tego przy budowie domów parterowych wykorzystuje się zagospodarowane tereny bardzo nieracjonalnie. Dlatego uważamy za konieczne zmniejszenie odsetka domów parterowych.

W roku ubiegłym z ogólnej masy budownictwa wykonanego według projektów Gorstrojprojektu przypadło około 65 % na domy jednopiętrowe. Masowe jednak budownictwo domów wielopiętrowych według projektów Gorstrojprojekta rośnie z roku na rok: jeżeli bowiem w r.1949 z ogólnej liczby opracowanych przez nas projektów przypadało na budowle 3-4 piętrowe zaledwie około 30 %, to w pierwszej połowie r.1950 odsetek ten wzrósł mniej więcej półtorakrotnie.

Szerszy rozwój budowy obiektów 3-4 piętrowych jest utrudniony wskutek zbyt małej liczby typowych projektów. Dlatego wypadnie w ciągu pewnego okresu powtórnie wykorzystywać stosunkowo lepsze projekty. Przykłady klasycyzmu rosyjskiego udowadniają w sposób przekonywujący, że z powtarzających się typów budowli zrealizować można pełnowartościową zabudowę. Trzeba również przyśpieszyć opracowanie - na podstawie najlepiej skomponowanych sekcyj - serii typowych projektów domów 3-4 piętrowych, która nabędą dużego znaczenia w masowym budownictwie mieszkaniowym.

Niemałe możliwości obniżenia kosztu budownictwa przyniesie zlikwidowanie zbędnych i przeładowanych rozwiązań architektonicznych, które nieraz powstają nie tylko z winy organizacyj projektowych, lecz i z winy zleceniodawców. Dyrekcja jednej z fabryk w Komsomolsku nad Amurem usiłowała na przykład odrzucić projekty domów wielopiętrowych, opracowane przez Leningradzki Oddział Gorstrojprojektu wskutek niedostatecznego "nasycenia architektonicznego" elewacji i domagał się ich "wykończenia". Jednocześnie zaś w okręgowym Oddziale do Spraw Architektury, a następnie w Ministerstwie Budownictwa Miejskiego projekty te zdobyły ocenę dobrą.

Częściej jednak pozwalają sobie na zbytki sami architekci. Zmieniając typowe sekcje i typowe projekty domów w procesie ich dostosowywania do konkretnych warunków, projektanci wykazują nieraz w tych przeróbkach projektów nadmierną gorliwość. Powoduje to wzrost kosztów budowy i pogarsza jakość mieszkań. Zjawiają się na budowach zupełnie niepotrzebne i niewykorzystane nadbu-

dówki. Gwoli dostosowania się do dowolnie pomyślanych rozwiązań zmienia się typy okien i ich rozkład. Zbyt dowolnie traktują również poszczególni architekci rozmieszczenie balkonów, wykuszy i loggii. W szeregu projektów jednego typu planuje się balkony z wejściem przez kuchnię, w innych - przez pokój jadalny. Czasem jeden pokój ma dwa balkony, a mieszkanie nawet trzy, podczas gdy w innych mieszkaniach nie ma balkonów w ogóle.

Pracownicy, zamieszkali w niektórych nowych domach stalingradzkich, słusznie zapytują, dlaczego w niektórych mieszkaniach zrobiono balkony normalne, na które można wyjść i tam odpocząć, w innych zaś mieszkaniach - balkony "francuskie"? Jeżeli robi się już balkony - mówią lokatorzy - to niechże one będą rosyjskie, bo same tylko fantazyjne kraty nie mają sensu praktycznego!

Autorzy często przenoszą mechanicznie wykończenia architektoniczne głównych elewacji na elewacje od strony podwórza. Oczywiście, elewacje drugorzędne należy rozwiązywać dobrze i estetycznie, lecz skromnie. Nie należy zastosowywać tu nadmiernych ozdób, bo jest to niepotrzebny luksus. Nie można zapominać, że jeden skomplikowany rzeźbiony gzyms jest prawie trzykrotnie droższy niż murowany z cegły otynkowany, a czterokrotnie droższy niż murowany z cegły wyborowej.

Wyrzeczenia się tynkowania elewacyj od strony podwórza nie należy traktować, jako umyślnej wulgaryzacji. Mamy szereg dobrych wzorów rozwiązania architektury domów mieszkalnych przy zastosowaniu samej tylko cegły. Wymienimy na przykład domy, zbudowane według projektu architekta A.Motorina w osiedlu przy Charkowskich zakładach budowy traktorów. Zastąpienie tynkowanej elewacji samym tylko murem z wyborowej cegły albo licówki zmniejsza pracochłonność zewnętrznych robót wykończeniowych przeszło dziesięciokrotnie.

Wykonanie uchwały rządu o obniżeniu kosztów budowy wymaga nieustannego doskonalenia rozwiązań projektowych, które powinny zawsze uwzględniać rozwój techniki budowlanej zarówno w dziedzinie uprzemysłowienia robót budowlabych jak i w dziedzinie produkcji budowlanych materiałów i wyrobów.

Należy koniecznie szeroko wprowadzać w życie typizację projektów domów i dążyć do maksymalnej unifikacji elementów konstrukcyjnych. W ciągu ostatnich 3 1/2 lat 88 % wydanej przez Gorstroj-

projekt dokumentacji technicznej stanowiły obiekty typowe. W ciągu tego okresu trust wydał rysunki robocze dla budowy domów o ok. 2 mln.m² łącznej powierzchni mieszkalnej, a w tym około 900 tys.m² w domach, zaprojektowanych z zastosowaniem zunifikowanych konstrukcyj budowlanych, wspólnych dla domów w skali od parterowych do czteropiętrowych.

Typizacja projektów umożliwiła zabudowę miast wielkimi masywami i zastosowanie uprzemysłowionych metod robót budowlanych. W Stalingradzie np. buduje się zespół mieszkaniowy, złożony z trzydziestu 3-4 piętrowych domów według serii sekcyj 50-48; w jednym z osiedli fabrycznych - około 180 domów serii 228, w innym - około 280 domów serii 115. Domy te odznaczają się prostą, lecz wyrazistą architekturą. Najlepsze projekty przyjęto w szeregu punktów do wielokrotnego wykonania. W niektórych dzielnicach Stalingradu np. zbuduje się takież gmachy, jak w rejonie fabryki "Czerwony Październik".

Stosowanie w praktyce budowlanej seryj typowych projektów o zunifikowanych elementach nie wszędzie jeszcze odbywa się należycie. Irkucki Wydział Okręgowy do Spraw Architektury usiłował na przykład zmusić Gorstrojprojekt do zastosowania na jednym placu budowy kilku różnych seryj typowych projektów. Wymaganie to było niczym nieuzasadnione. Pod naciskiem Gorstrojprojektu i przy poparciu Zarządu do Spraw Architektury przy Radzie Ministrów RSFRR próbę tę, sprzeczną z interesem państwa, udaremniono. Podobne próby zastosowania przy zabudowie miast niczym nieuzasadnionej nadmiernej ilości serii typowych projektów były w Ufie, w Briańsku i w innych miastach.

Wskazane jest zwiększenie - w granicach każdej serii - liczby typowych projektów, niezbędnych do zespolonej wysokowartościowej zarówno pod względem konstrukcyjnym, jak i architektonicznym, zabudowy dzielnic mieszkalnych. Praktyka wykazała, na przykład, że nomenklaturę szeroko znanej serii 228 zwiększyć należy z ośmiu do dziesięciu - dwunastu domów. Dla każdego budynku należy przy tym opracować najmniej dwa warianty elewacyj.

X X

X

W praktyce budowlanej stosuje się już w szerokim zakresie małą, a nawet średnią mechanizację przy montażu elementów budowlanych, wytworzonych na budowach i w kombinatach przemysłu budowlanego. Takie metody budowy domów i takie sposoby produkcji elementów nie nadążają za rosnącą z roku na rok skalą budownictwa mieszkaniowego i stawianymi mu coraz to wyższymi wymaganiami. Życie wysunęło nowe formy produkcji głównych masowych elememtów budowlanych: elementów klejonych, pułapów, kompletów, bloków okiennych i drzwiowych, podciągów, płyt przekryciowych, scalonych połączeń, a nawet całych elementów budynków. Technologia produkcji elementów klejonych wymaga produkowania ich nie na budowie i nie w drobnych warsztatach, lecz w dobrze wyposażonych specjalizowanych zakładach przemysłowych, co da lepszą jakość i niższe koszty produkcji.

Wciąż jeszcze istnieje wielość typów elementów i części, stosowanych w budownictwie mieszkaniowym. Przeprowadzana w latach 1947-1948 przez Komitet do Spraw Architektury przy Radzie Ministrów ZSRR akcja unifikowania elementów niskich domów i seryjnego opracowywania typowych projektów nie została, niestety zakończona. Ministerstwo Budownictwa Miejskiego również nie interesuje się należycie sprawami unifikacji rozwiązań projektowych.

Liczba seryj projektów typowych jest wciąż jeszcze zbyt wielka. Dla budownictwa na przykład niskich, skanalizowanych, murowanych domów w południowych, centralnych i wschodnich okręgach ZSRR zalecono około 30 seryj, obejmujących do 130 typowych projektów, a w tym dla jedno - dwupiętrowych domów murowanych z cegły - 9 seryj, obejmujących do 45 projektów, szlakobetonowych - 5 seryj - około 25 projektów. Do budowy w tychże okręgach trzy do czteropiętrowych domów zastosowano 4 serie typowych sekcyj.

Następujący przykład świadczy o tym, że tak wielka liczba seryj jest zupełnie nieuzasadniona: typy jednopiętrowych domów szlakobetonowych seryj 228 i 230, opracowane przez różne organizacje projektowe niemal jednocześnie, są mniej więcej jednakowe. Jednakowe prawie są rozplanowanie i wielkość mieszkań. Elementy zaś są w tych seriach różne. W pierwszej z nich wymiary belek wynoszą 3,0 i 4,0 m; w drugiej - 3,5 i 2,75 m. W ośmiu typowych projektach serii 228 widzimy takie same elementy, jak w

typowych projektach domów parterowych i w projektach sekcyj domów trzy - czteropiętrowych, seria zaś 230 ma tylko cztery projekty typowe, elementy ich jednak nie są uzgodnione z projektami domów o innej liczbie pięter. Różnorodność klatek schodowych w seriach typowych projektów i typowych sekcjach powoduje wielką ilość typów elementów. Tak np. w czterech najbardziej rozpowszechnionych seriach typowych sekcji 3-4 piętrowych domów belki drewniane mają do 15 różnych wymiarów, podciągi - około 15, żelbetowe płyty przekryciowe około 20, pułapy mają do sześciu wymiarów szerokości, a przy tym niektóre wymiary niemal nie różnią się między sobą.

Nie trzeba udowadniać, jak bardzo trudne jest w tych warunkach terminowe wykonanie w fabrykach elementów o tak wielkiej różnolitości wymiarów.

W większości budowli, projektowanych przez Gorstrojprojekt, zmniejszono już poważnie ilość typowych wymiarów elementów konstrukcyjnych. W budownictwie domów wielopiętrowych, prowadzonym w trzech dzielnicach Stalingradu, stosuje się zaledwie trzy typy belek drewnianych, dwa wymiary elementów pułapu i żelbetowych podciągów, cztery wymiary płyt żelbetowych, dwa typy schodów i części sanitarno-gospodarczych mieszkania i t.p.

Należyte wykonanie w zakładach przemysłowych masowej produkcji głównych elementów domu murowanego wymaga, by same konstrukcje w typowych projektach i sekcjach domów obliczone były na produkcję fabryczną. Opracować należy katalog elementów i wyrobów produkcji fabrycznej, obejmujący również elementy, niezbędne dla elewacji (okna, balkony i drzwi, płyty i kraty, drzwi wejściowe, gzymsy, schody zapasowe i t.d.).

X X

X

Wyposażenie masowego budownictwa mieszkaniowego w mechanizmy i dźwigi o średniej i dużej ładowności otwiera nowe możliwości zaoszczędzenia deficytowych materiałów i obniżenia kosztów budowy.

Ministerstwo Budowy Przedsiębiorstw Ciężkiego Przemysłu zaplanowało znaczne zwiększenie wyposażenia budów w dźwigi wieżowe.

Dlatego Gorstrojprojekt wziął zdecydowany kurs na wykonywanie zwiększonych konstrukcyj prefabrykowanych. O efektywności tych konstrukcyj wnioskować można na podstawie praktyki budowlanej w Moskwie. Zastosowanie prefabrykowanych płyt żelbetowych w urządzeniach sanitarnych o powierzchni do 7 m^2 zamiast płyt o powierzchni około 1 m^2 zmniejsza pracochłonność robót montażowych 3,3 -krotnie, zastosowanie zaś całych biegów schodowych - 2,4-krotnie.

Gorstrojprojekt opracował zwiększone elementy żelbetowych konstrukcyj przekryć, podestów, klatek schodowych oraz tafli przekryć drewnianych. Zastosowanie tych elementów według obliczeń przedwstępnych zmniejszy pracochłonność sześciokrotnie, wydatek betonu o 19 %, stali - o 54 %; zmniejszy koszt przekryć międzypiętrowych o 6 %, czyli około 0,3 % ogólnego kosztu budowy.

Dodatnie wyniki montowania domów składanych z dużych płyt żelbetowych prefabrykowanych umożliwia rozwiązanie sprawy przejścia do masowej produkcji elementów takich domów w specjalizowanych zakładach przemysłowych.

W nowym projekcie jednopiętrowego składanego domu żelbetowego, opracowanego przez Gorstrojprojekt wspólnie z KTJS MSPTJ zastosowano spawanie siatki i uzbrojenie o zwiększonej wytrzymałości, wykorzystano płyty ścienne w charakterze nośnych, t.j. bez zewnętrznego szkieletu, zmniejszono ilość styków zewnętrznych drogą zwiększenia tych płyt i ram wewnętrznych do wysokości dwóch pięter. Zmniejszyło to znacznie wydatek stali i koszt takiego domu będzie bliski kosztu zwykłego domu żużlobetonowego o drewnianych wiązaniach, wydatek zaś cementu przy zastosowaniu wiązań żelbetowych zmniejszy się o 30-35 %. Waga żelbetonowego domu składanego, należycie izolowanego, jest dwukrotnie mniejsza niż zwykłego domu murowanego, a wskutek tego zmniejszają się poważnie na budowie koszty przewozu. Żelbetowe przekrycia dachu i trwałe powierzchnie płyt elewacji wykładanych ceramiką znacznie podnoszą również i eksploatacyjne walory domu.

Istotne znaczenie ma również zastosowanie w budownictwie efektywnych wyrobów, np. płyt gipsowych zamiast drewnianych ścianek działowych i pułapów, wymagających tynkowania, a także zbrojonych ceramicznych prefabrykowanych płyto-belek, belek z betonu sprężonego i t.p. Nieraz materiały efektywne stosuje się w naszym

budownictwie bardzo słabo, projektanci zaś niejednokrotnie traktują tę bardzo ważną sprawę dość obojętnie.

Cegła dziurawka, stosowana na Ukrainie i w innych południowych okręgach kraju, zniża koszty budowy o 2-3 % i znacznie zmniejsza pracochłonność robót. Materiał ten umożliwia zmniejszenie wagi muru i zredukowanie jego grubości do półtorej cegły. Niemałą oszczędność daje również zastosowanie żużlowych bloków pustakowych. Budowa domów w Dolnym Tagilu kosztuje o 7 % więcej tylko dlatego, że stosuje się tam masywne bloki żużlowe zamiast pustaków. A przecież jakość bloków pustaków jest znacznie wyższa niż masywnych.

W szeregu rejonów pomyślnie wykorzystuje się materiały miejscowe. Charkowski Oddział Gorstrojprojektu np. uwzględnia zastosowanie kamienia muszlowego. Z inicjatywy projektantów sprecyzowano również normatywy budowli z tego materiału, który zmniejsza wagę ścian nośnych.

Ważnym czynnikiem zmniejszenia pracochłonności i zwiększenia tempa budowy jest zredukowanie robót na mokro. Jak wiadomo przy budowie domu mieszkalnego odsetek nakładu pracy, przypadający na same tylko wewnętrzne roboty wykończeniowe, stanowi 25 %. Wydatek ten można zmniejszyć, stosując na wielką skalę tynk suchy oraz gipsowe ściany działowe i pułapy.

Zmniejszenie wydatków na fundamenty budynków zależy w znacznym stopniu od jakości badań geologicznych i hydrologicznych. Badania te, niestety, nie zawsze są zadawalające. Zdarzają się przypadki, gdy wskutek niedokładnych danych tych badań buduje się fundamenty zbyt głębokie, a wskutek tego rośnie wielkość robót budowlanych. A przecież każde zbędne 10 cm. wysokości fundamentów podraża budowę parterowego domu o 1,5 %, a jednopiętrowego o 0,5 %.

Zastosowanie lekkich materiałów ściennych - cegły dziurawki, pustaków ceramicznych, pustaków żużlowych, lekkich materiałów termoizolacyjnych - umożliwi znaczne zmniejszenie wagi budynków, a więc i wielkości przewozów.

Wybór racjonalnych rodzajów konstrukcyj oparty być musi na wszechstronnej analizie wskaźników techno-ekonomicznych i uwzględnienia lokalnych warunków produkcji. Właściwy wybór konstrukcyj może dać obniżkę kosztu masowego budownictwa mieszkaniowego - dzięki należytemu projektowaniu - o 5-7 %, a łącznie z uporządkowaniem

sposobów zabudowy i zlikwidowaniem różnych przerostów i nadmiarów - do 15-17 %. W ogólnym więc wyniku nie tylko wykona się w ten sposób, lecz i przekroczy zadanie rządu w zakresie obniżenia kosztu budownictwa.

X X

X

Ważnym czynnikiem obniżenia kosztu budowy jest zniżenie kosztu samego projektowania. Ustalony obecnie tryb opracowywania projektów w trzech stadiach należy naszym zdaniem, zastąpić trybem dwustadiowym, szczególnie przy projektowaniu masowego budownictwa mieszkaniowego.

Na podstawie długoletniego doświadczenia Gorstrojprojekt opracował nową postępową metodę projektowania, odpowiadającą wymaganiom potokowo-szybkościowego i uprzemysłowionego budownictwa. Metodę tę zaaprobował Komitet Centralny Związku zawodowego robotników, zatrudnionych przy budowie przedsiębiorstw przemysłu ciężkiego i zalecił ją do szerokiego rozpowszechnienia.

Opracowane na podstawie tej metody rysunki robocze dzielą się na ogólno-budowlane, typowe rysunki szczegółów i szablonów oraz rysunki wykonawcze wyrobów.

Rysunki ogólno-budowlane obejmują: arkusz tytułowy, podający wszystkie specyfikacje i obliczenia kubatury; zbiorczy rysunek planów wszystkich pięter z przekrojami; zbiorczy rysunek wszystkich przekryć; zbiorczy rysunek stropów dachu i gzymsu; arkusz rysunków elewacji i t.d. W wyniku rysunki np. wielopiętrowego domu o kubaturze 40-50 tys.m^3 mieszczą się na 10-12 arkuszach, czyli na znacznie mniejszej ilości niż zwykle. W rysunkach nie ma ani jednego niepotrzebnego powtarzania tego lub innego fragmentu. Wszystkie plany skupione są na jednym arkuszu, na którym z reguły wykreśla się tylko plan parteru. Na obwodzie planu parteru umieszcza się tylko odmienne od parterowych fragmenty pierwszego piętra, następnie - odmienne od fragmentów pierwszego piętra fragmenty piętra drugiego, następnie odmienne w stosunku do drugiego fragmenty piętra trzeciego i t.d. Według takiej samej metody podaje się rysunek przekryć, co przyśpiesza projektowanie półtora do dwukrotnie.

Przekroje kreśli się schematycznie; zaznacza się na nich ko-

nieczne wymiary otworów przekryć, wykuszów i innych elementów domu oraz zaznacza się typowe detale. Rysunki typowych detali, rysunki produkcyjne i typowe rysunki szablonów kompletuje się w osobnych katalogach, wspólnych dla kilku domów.

Nowa metoda projektowania oszczędza wykonawcom studiowania nadmiernych, skomplikowanych materiałów projektowych; lakoniczność treści i przejrzystość rysunków znacznie ułatwia posługiwanie się nimi przy wykonaniu robót budowlanych.

Przejrzystość układu i formy rysunków roboczych umożliwia prowadzenie robót projektowych metodą potokową i w ten sposób, by dany członek brygady wykonywał pewną określoną część roboty dla projektów kilku domów (np. tylko fundamenty, tylko plany pięter lub przekryć i t.p.). Doskonali się przez to normowanie robót i zmniejsza się potzrbną liczbę projektantów. Możliwość stosowania typowych scalonych zleceń i harmonogramów dobowych przyczynia się do usprawnienia kontroli i rozwoju socjalistycznego współzawodnictwa w kolektywie biura projektów.

Architekci i inżynierzy Gorstrojprojekta osiągnęli pewne sukcesy w zakresie zniżenia kosztów masowego budownictwa domów mieszkalnych. W roku ubiegłym dzięki racjonalnemu projektowaniu udało się znacznie zmniejszyć przy budowie rozchód stali, cementu, drewna, materiałów ściennych, co dało 54 mln. rubli oszczędności. Do typowych serii Nr Nr 115, 117 i 228 Gorstrojprojekt wy- wprowadził już różne ulepszenia, co umożliwi zmniejszenie kosztu budowy tych serii przeszło o 16 %.

Gorstrojprojekt pracuje nieustannie nad dalszym doskonaleniem projektów, dążąc wszelkimi sposobami do obniżenia kosztu i podniesienia jakości masowego budownictwa mieszkaniowego.

====================

Tłum. Z.S.